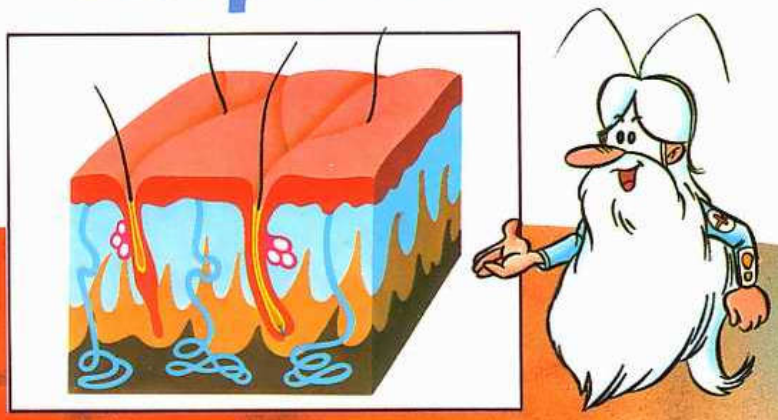
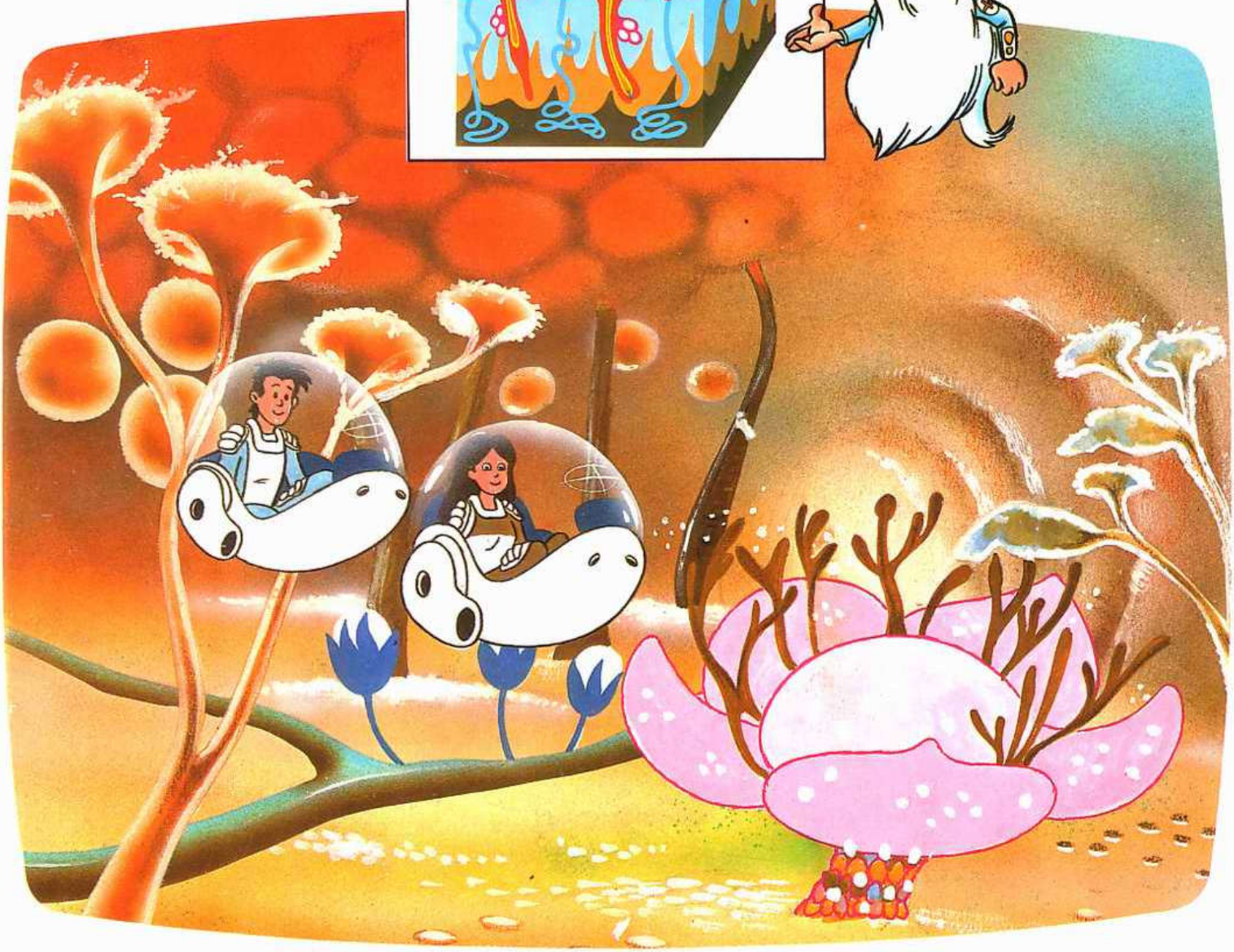
Le corps humain

il était une fois la Vie

2

La peau





HACHETTE-FABBRI

MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

PIERRETTE : Maman Pierrette, grandeur nature. Toujours présente pour réconforter et soigner quand un des enfants attrape bobo ou maladie.

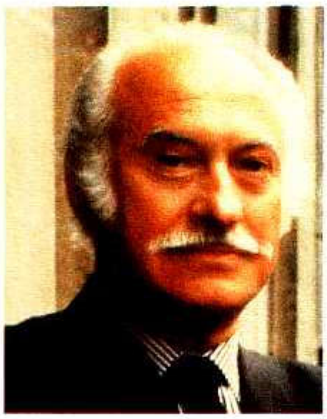
LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.

PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.

IL ÉTAIT UNE FOIS...



Vous connaissez tous Pierrot, Psi et Maestro sans oublier tous leurs compagnons. Vous avez suivi avec passion leurs exploits dans "Il était une fois l'homme" et "Il était une fois l'espace."

Aujourd'hui, Albert BARILLÉ leur fait vivre de nouvelles aventures dans le domaine de l'infiniment petit, au cœur même du corps humain, de ses organes, de leurs cellules, là où s'élabore, où s'entretient la vie.

Vous revivrez, en lisant ces albums, tous les instants passés à regarder l'émission de télévision "Il était une fois la vie."

Vous pourrez ainsi comprendre, encore plus facilement, comment fonctionne cette merveilleuse machine qu'est le corps humain et surprendre par votre culture scientifique vos parents et amis.

Une fois de plus, Albert BARILLÉ aura su, tout en nous émerveillant, enrichir notre esprit par de nouvelles connaissances.

Pour compléter votre collection

Les albums parus peuvent être obtenus chez tous les marchands de journaux, ou, à défaut, chez l'éditeur, au prix en vigueur au moment de la commande. Ils resteront disponibles pendant six mois après la parution du dernier numéro de la série.

Écrivez à : Éditions FABBRI - 115, rue du Temple - 75003 PARIS

en joignant à votre courrier un chèque à l'ordre du Livre de Paris d'un montant de 39 francs par fascicule demandé, frais d'envoi inclus.

Les délais de livraison à prévoir, sont d'environ trois semaines.

Auteur : Équipe Multilibro S.A. Réalisation et coordination technique : Multilibro S.A. Illustrations : Beaumont - Graphisme : Jean Barbaud
Décor : Claude Lambert

© Procidis, Albert Barillé

© Sogemo : pour adaptation et réalisation en langue française 1989

Imprimé en France

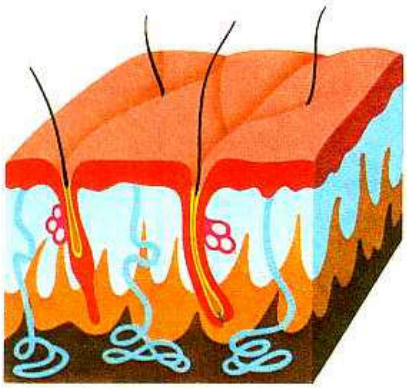
Dépôt légal : 1er trimestre 1990.

ISBN : 2 87787 026 X

Le corps humain

il était une fois la Vie

D'après la série télévisée de
Albert BARILLÉ
7 d'or de la meilleure émission jeunesse



La peau

Tome 2

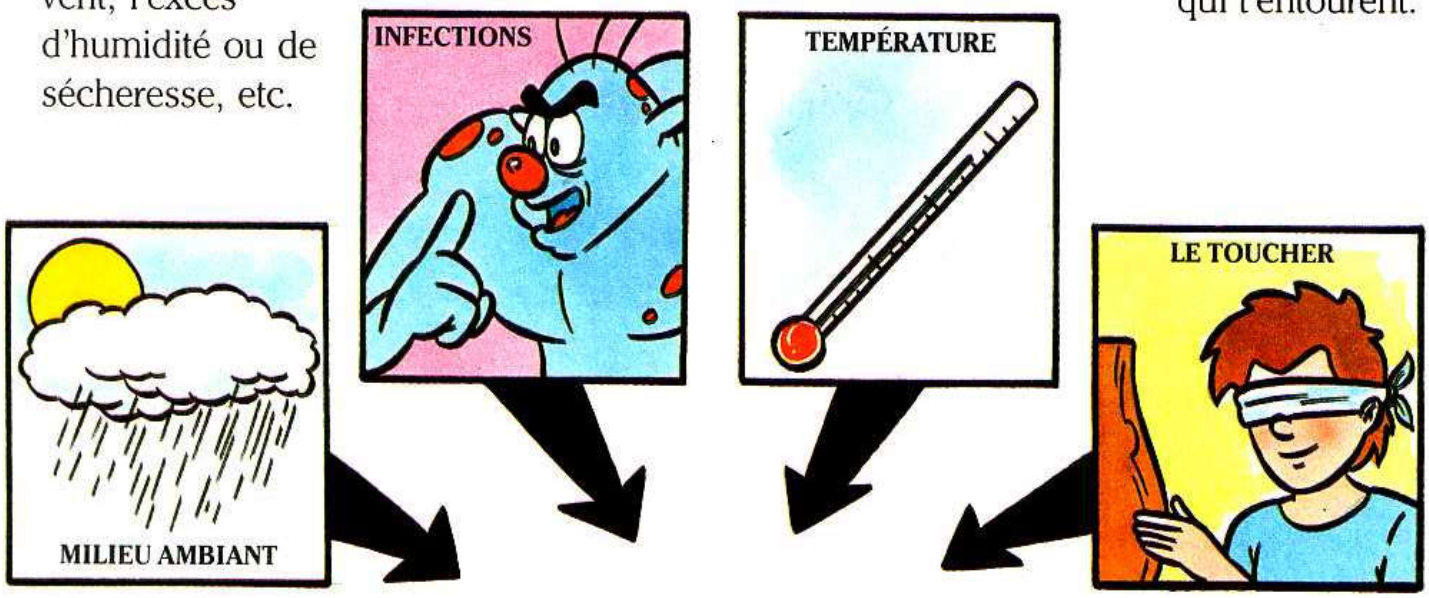
HACHETTE-FABBRI

La peau

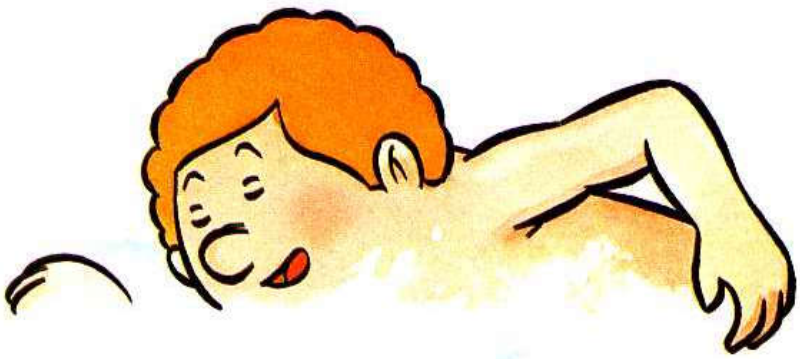
A quoi sert la peau ?

La peau n'est pas uniquement une grande enveloppe qui recouvre ton corps. C'est aussi un organe important et, en tant que tel, il est doté d'une vie propre et de fonctions précises, à savoir :

- Protéger l'organisme des agressions du milieu ambiant : le froid, la chaleur, le vent, l'excès d'humidité ou de sécheresse, etc.
- Servir de barrière de protection infranchissable pour empêcher l'infection de pénétrer dans les organes internes du corps.
- Conserver la température du corps.
- Empêcher les *rayons ultraviolets* (1) de faire du mal à ton organisme.
- Te donner le sens du toucher grâce auquel tu peux reconnaître les objets qui t'entourent.



(1) Voir glossaire



Aspects de la peau

Comme nous l'avons déjà dit, la peau recouvre notre corps. Et, afin de nous permettre toutes sortes de mouvements, elle est souple et élastique. Sa surface présente de nombreux plis et sillons ; ainsi les doigts comportent des lignes très fines, différentes chez chaque personne appelées *empreintes digitales* (1). Par ailleurs, des petits trous minuscules, les pores, lui permettent de respirer.

La peau a, en moyenne, 1,5 mm d'épaisseur, bien que celle-ci varie dans certaines zones : par exemple, la peau des paupières n'a que 0,5 mm d'épaisseur, tandis que celle du talon en a 6 mm, pour pouvoir éviter l'usure que la marche produit dans cette région du pied. La peau est formée de deux couches distinctes :

- **L'épiderme,** qui est la couche externe.
- **Le derme,** qui se trouve sous la précédente.

Les plis et les sillons de notre peau sont particulièrement visibles dans les mains et à l'intérieur des doigts, où ils forment les empreintes digitales, uniques et caractéristiques chez chacun de nous. Et, comme ces empreintes demeurent les mêmes toute notre vie, elles constituent une preuve certaine de notre identité.

L'épiderme est toujours au contact de l'air

L'épiderme est la partie la plus superficielle de la peau. Il est formé de deux couches, elles-mêmes formées de *cellules épithéliales* (1). La couche externe, appelée couche cornée, se compose d'une série de cellules durcies qui, de temps en temps, se détachent et tombent. Tel est, par exemple, le cas des pellicules du cuir chevelu. On trouve, à sa base, ce que l'on appelle la couche de Malpighi ou muqueuse, formée de 12 couches de cellules vivantes qui se multiplient en permanence, remplaçant ainsi les cellules qui meurent et tombent.

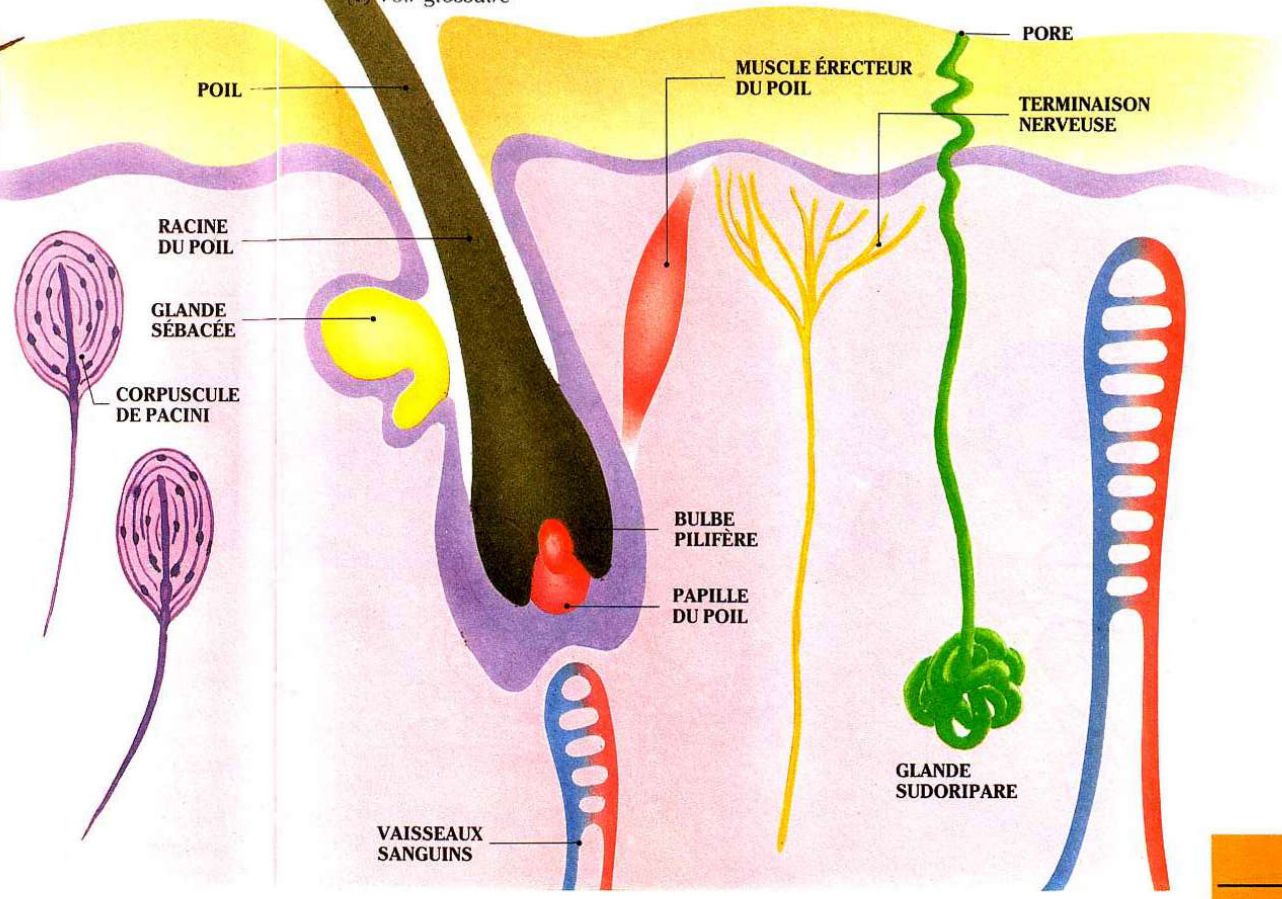
Comme Pierrot, toi aussi, joue au savant : observe la peau de tes mains à la loupe. Tu verras, grossie, la surface de la couche cornée de ton épiderme, sur laquelle apparaissent des ondulations caractéristiques, dans les creux desquelles se trouvent les pores et les poils. Toutefois, comme tu es encore très jeune, tes poils sont très fins et peu visibles.

(1) Voir glossaire

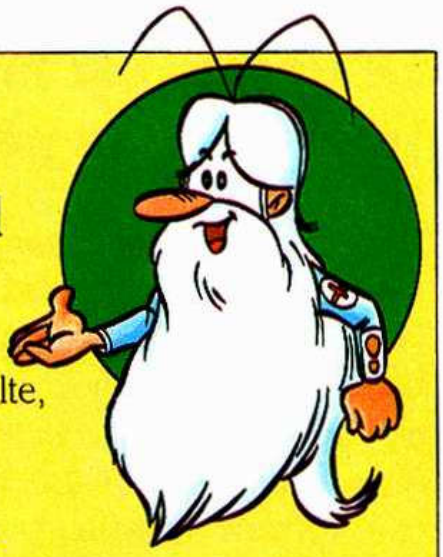
Le derme est la partie interne de la peau

Le derme, couche interne de la peau, est formé d'un tissu conjonctif qui donne à la peau son élasticité et sa résistance. Sa base, blanche et riche en graisse, forme la *couche sous-cutanée* (1) *adipeuse*, très développée chez certains animaux. Les seuls vaisseaux sanguins que l'on trouve dans la peau *irriguent* (1) le derme et sont responsables de sa couleur rosée. On rencontre également dans le derme les extrêmités des terminaisons nerveuses (corpuscules tactiles), qui nous permettent de jouir du sens du toucher.

(1) Voir glossaire



Le tissu conjonctif du derme renferme une série de corpuscules et de structures chargées de fonctions importantes pour la vie et la santé de notre corps. Notre illustration te donne une représentation schématique des responsables de la sueur (glandes sudoripares), des sensations du toucher (terminaisons nerveuses) et d'autres sensations captées par la peau (corpuscules de Pacini).



L'action du soleil sur la peau

Chez un être humain adulte, la peau est l'organe le plus grand, atteignant une surface totale de 1,5 à 2 m^2.

De plus, c'est l'organe le plus exposé à l'action des agents externes (par exemple, le soleil).

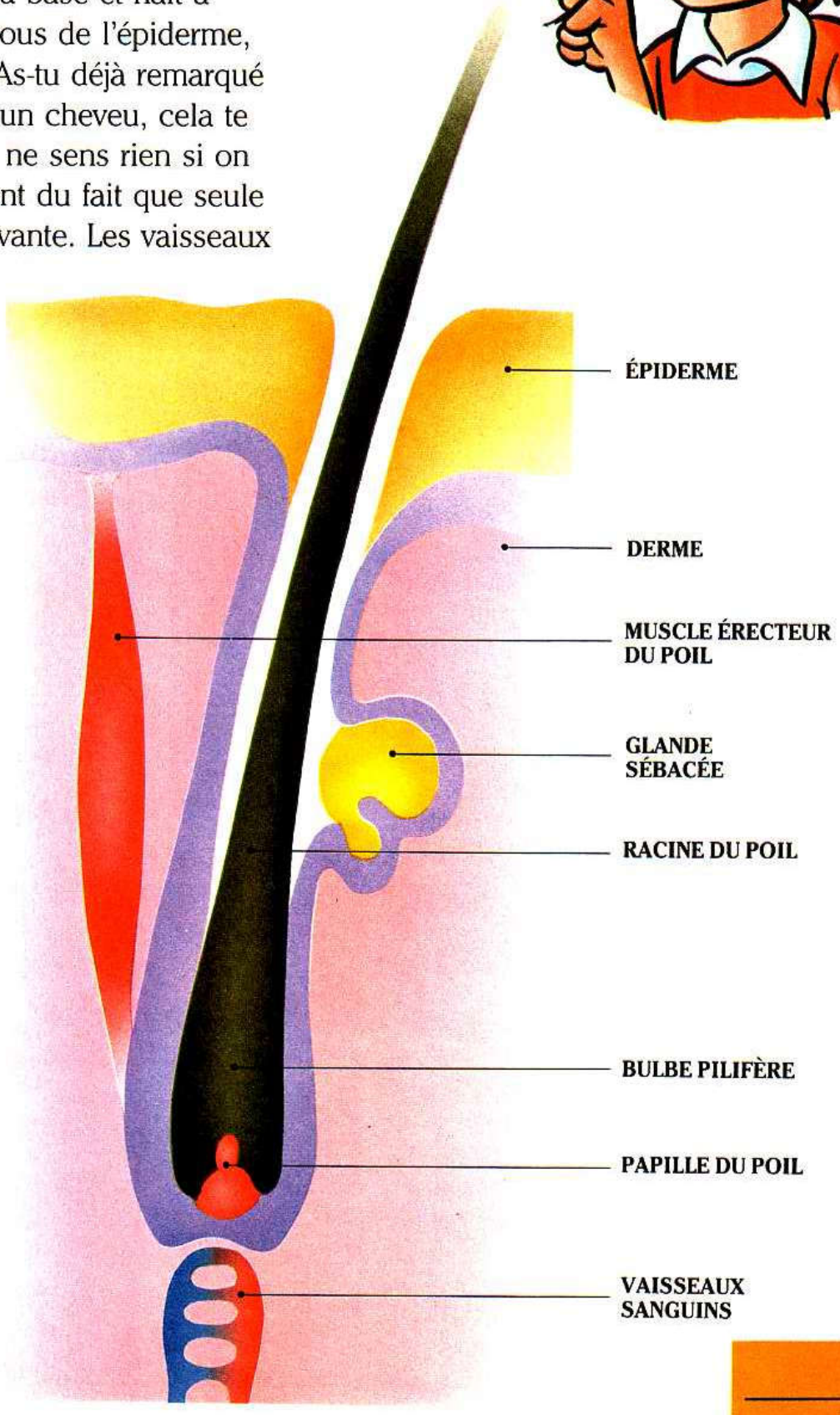
Comment réagit la peau face aux rayons solaires ? Tout simplement en stimulant la production d'un *pigment* (1) appelé mélanine, qui la colore et, en même temps, la rend plus résistante au soleil. C'est pourquoi nous brunissons en été : plus il y a de mélanine, plus le ton de notre peau devient foncé. Une autre réaction intéressante de la peau exposée au soleil, consiste à « fabriquer » de la vitamine D, c'est-à-dire à accumuler cette vitamine, indispensable pour éviter le ramollissement des os (rachitisme) et les maladies des dents.

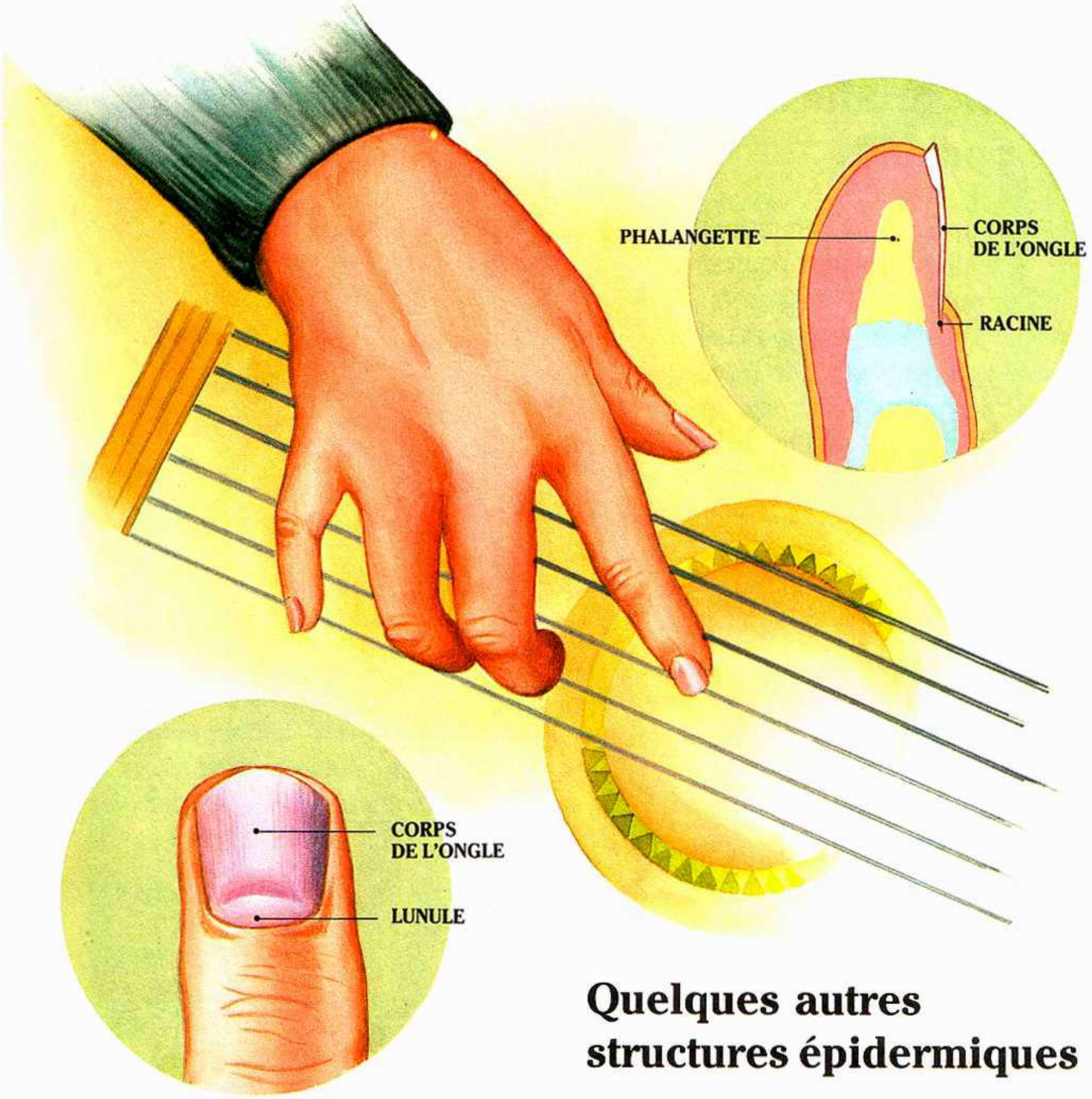
(1) Voir glossaire

Le poil, production de la peau

Le poil est une production propre à la peau. Il se divise en deux parties : l'intérieur ou racine, l'extérieur ou tige. La racine s'élargit à sa base et naît à partir de tout petits trous de l'épiderme, les follicules pileux. As-tu déjà remarqué que, si l'on t'arrache un cheveu, cela te fait mal, alors que tu ne sens rien si on le coupe. Cela provient du fait que seule la base du poil est vivante. Les vaisseaux sanguins qui irriguent le derme ne donnent vie qu'aux cellules du cheveu les plus proches de la racine. Le bout des cheveux est donc formé de cellules mortes ne transmettant aucune sensation si on les coupe, alors que si, au contraire, on tire sur le poil, les cellules vivantes de la racine ressentent de la douleur et la transmettent.

Une chose apparemment aussi simple qu'un poil est en réalité une structure cellulaire bien plus compliquée que tu ne le pensais, n'est-ce pas ?





Les guitaristes ont de bonnes raisons de se réjouir de la dureté des ongles. Mais cette dureté n'est pas uniforme : la racine est une zone molle, tandis que le corps de l'ongle devient de plus en plus dur, jusqu'à l'extrêmité, qui est la partie la plus endurcie et que l'on coupe régulièrement.

(1) Voir glossaire

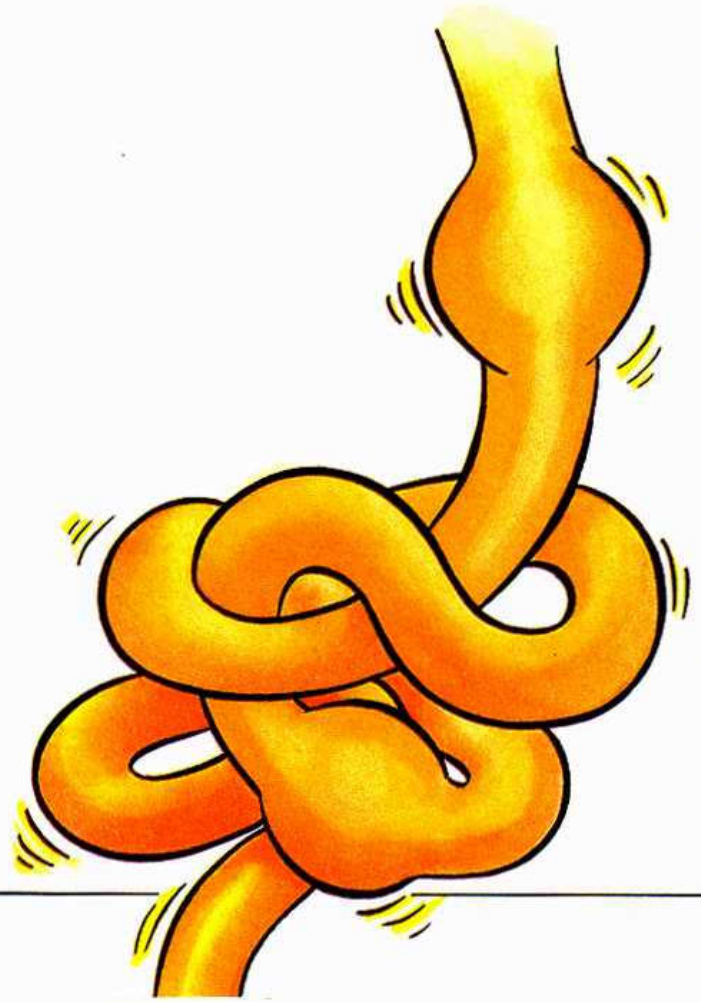
Quelques autres structures épidermiques

Les ongles protègent la partie supérieure des doigts et, comme les poils, ils sont formés de cellules durcies par l'action de la kératine. A côté du follicule pileux se trouvent les glandes sébacées, qui sécrètent de la graisse et gardent leur souplesse à la peau et aux cheveux. Dans l'épiderme, également, les glandes sudoripares contribuent à la sécrétion d'eau, de sels minéraux et d'autres substances d'*excrétion* (1), ce qui permet à la peau de pouvoir régler la température du corps.

Apprends avec nous

C'est fou ce que nous transpirons !

Si l'on mettait bout à bout les trois millions de glandes sudoripares que possède en moyenne chaque être humain, on aboutirait à une longueur de 48 kilomètres !
Ces glandes nous permettent, un jour de chaleur normale, d'éliminer environ 0,3 litre de sueur. Mais, les jours de grande chaleur et de forte humidité, cette quantité peut aller jusqu'à deux litres et demi.



Lorsque la chaleur devient gênante, les glandes entrent en action, semblables à de minuscules pompes à pression, afin de pouvoir sécréter toute la sueur qui se produit en elles. La sueur est formée d'eau (près de 99 %), et de sels minéraux (moins de 1 %) qui lui donnent la saveur salée caractéristique que tu as sans doute déjà remarquée. Cette activité a pour but de régler la température intérieure du corps. Mais il nous arrive également de transpirer pour d'autres raisons que la chaleur : par exemple lorsque nous faisons de l'exercice physique, lorsque nous avons de la fièvre et même lorsque nous ressentons de l'anxiété.

Le sens du toucher

Le sens du toucher est localisé dans la peau

Lorsque tes doigts touchent un objet, les terminaisons nerveuses de la surface du derme reçoivent un message, qu'elles transmettent au cerveau. Par exemple : « Je touche une boîte ». C'est le sens du toucher. C'est grâce à lui que nous reconnaissons les choses, même avec les yeux bandés. Comme nous l'avons vu, ce processus peut avoir lieu grâce à certaines terminaisons nerveuses qui se trouvent dans le derme et qui peuvent être :

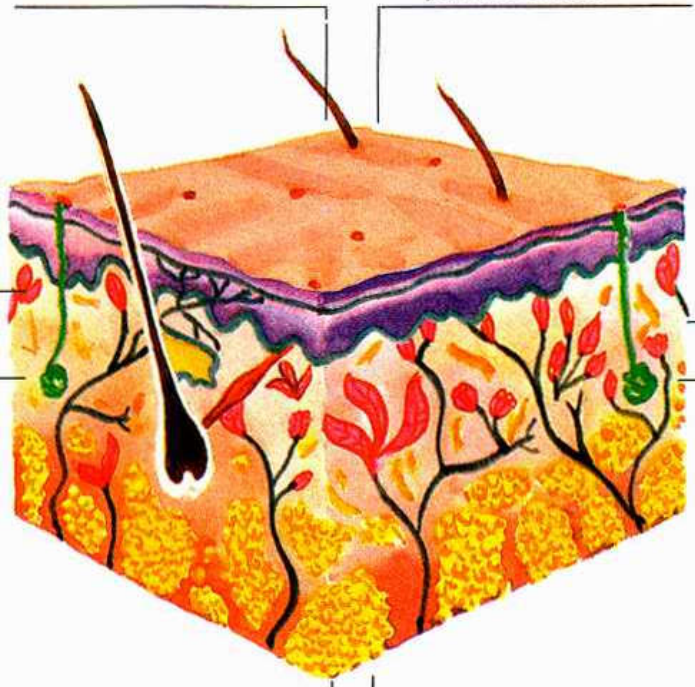
- Des terminaisons nerveuses sensibles au contact au point d'être capables de détecter le plus léger frottement.
- Celles que l'on appelle les « corpuscules tactiles », enfermées dans une capsule, et que nous étudierons plus loin, compte tenu de leur extraordinaire importance.

Apprends avec nous

1 cm^2 de peau contient...

Si comme Pierrot et Psi dans leurs engins tu pouvais voyager à l'intérieur d'1 cm^2 du derme et de l'épiderme de la peau humaine, tu serais surpris de la quantité de choses que tu rencontrerais ! En effet, dans ce tout petit bout de peau, tu trouverais :

- *1 m de vaisseaux sanguins irriguent cette surface.*
- *De 20 à 200 poils (selon la zone) qui grandissent en permanence.*

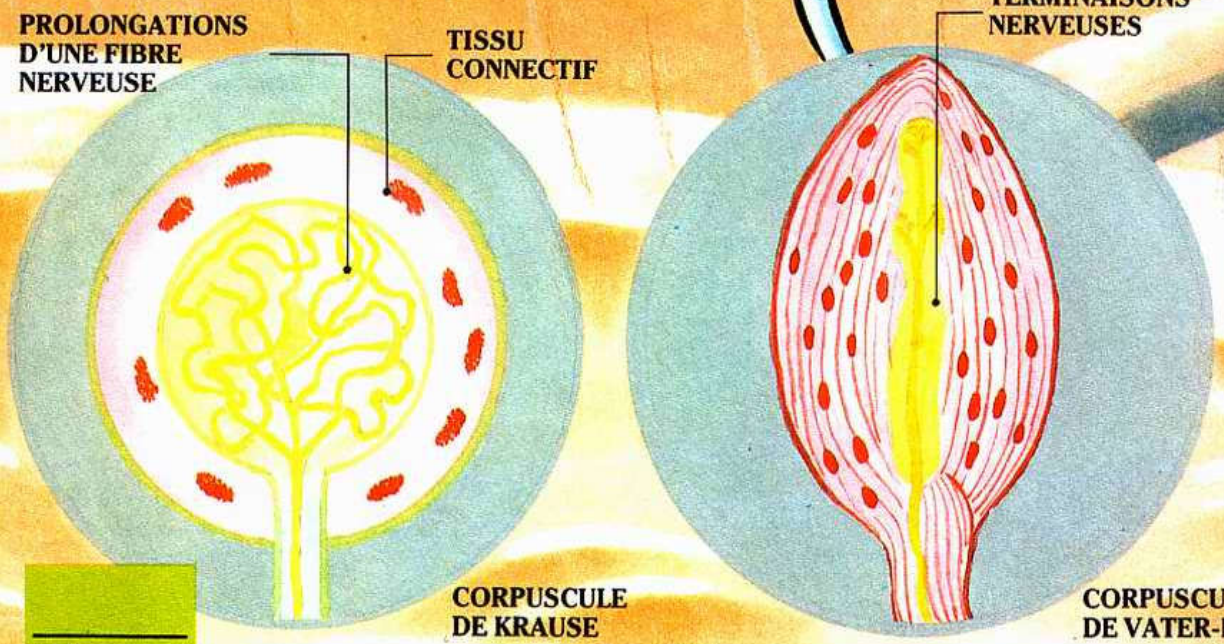


- *15 glandes sébacées.*
- *De 10 à 25 récepteurs du changement de pression.*
- *2 récepteurs de chaleur et 13 de froid, qui préviennent des changements de température.*
- *150 glandes sudoripares qui règlent la chaleur.*
- *4 m de nerfs qui informent le cerveau de ce qui se passe dans cet endroit.*
- *200 terminaisons nerveuses douloureuses.*

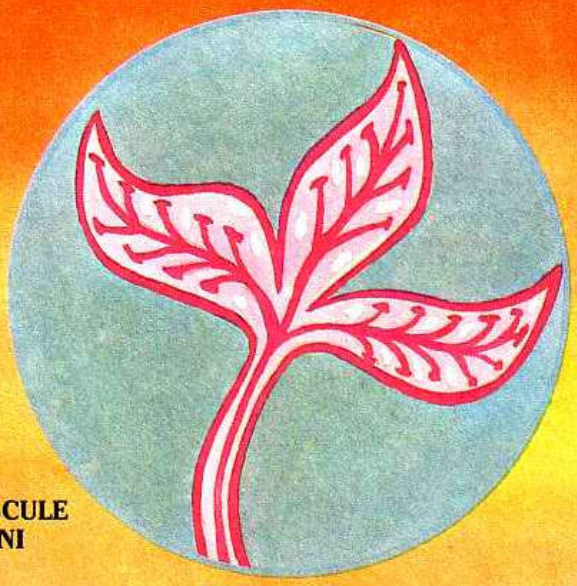
Comment sentons-nous la pression exercée sur la peau ?

C'est le savant *Pacini* qui a découvert les corpuscules chargés d'informer le cerveau de la pression qui s'exerce sur la peau. Ces corpuscules, peu nombreux, se trouvent dans la partie la plus profonde du derme. Pour qu'ils réagissent, il faut qu'une pression plus forte se produise sur un point déterminé de la peau. Cette dernière s'adapte alors très lentement à cette pression extérieure. Par exemple, si nous enlevons des chaussures qui nous serrent les pieds, la sensation de gêne continue encore un petit moment après que nous les ayions quittées.

Maître Globus fait découvrir à Glosine les merveilles du monde microscopique dans lequel ils vivent et lui montre les corpuscules spécialisés de la peau : le Corpuscule de Krause, si sensible au froid. Celui de Rufini, sensible à la chaleur. Et, si une chose extérieure appuie sur la peau, les terminaisons du Corpuscule de Pacini avertissent les neurones du cerveau.



Eau chaude, eau froide ?



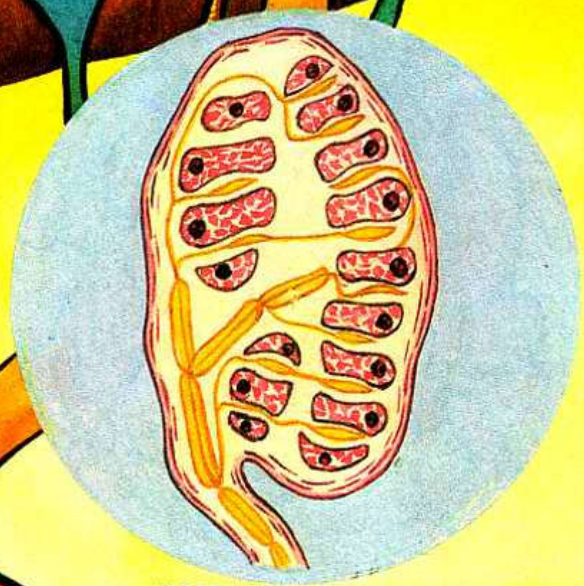
CORPUSCULE DE RUFINI

Le sens du toucher nous permet également de détecter si quelque chose est à une température plus élevée ou plus basse que celle de notre corps. Par exemple, si nous mettons une main dans l'eau froide, et l'autre dans l'eau chaude, et qu'ensuite nous les plongeons toutes les deux dans une eau ayant la température de notre corps, la main qui était dans l'eau chaude trouvera, par comparaison, que cette eau est froide, et, inversement, celle qui était dans l'eau froide la trouvera chaude. C'est-à-dire qu'elles ne mesureront pas la température exacte, mais établiront une comparaison avec celle qu'elles avaient perçue auparavant. Les responsables de ces sensations sont les corpuscules de *Krause* pour le froid, et de *Ruffini* pour la chaleur, ces derniers étant plus allongés et moins nombreux que les premiers. Tous deux se trouvent dans le derme. Ceux de Krause étant plus nombreux et superficiels que ceux de Ruffini, l'être humain est plus sensible au froid qu'à la chaleur. On met toujours plus de temps à ressentir la chaleur, ce qui fait que l'on peut se brûler assez facilement.

Comment nous rendons-nous compte de la surface des corps ?

Le sens du toucher nous permet de connaître la surface des corps, grâce aux informations que les terminaisons nerveuses libres et les corpuscules tactiles de *Meissner* transmettent au cerveau. Deux parties de notre corps sont spécialement sensibles au toucher : la pointe de la langue et le bout des doigts. Ce qui est dû au fait que l'on trouve, dans ces deux zones, entre 100 et 200 corpuscules de Meissner par cm^2. C'est grâce à ces corpuscules que nous sentons en permanence que nous portons des vêtements, une montre, une bague, etc.

Pierrot et Psi traversent une partie du derme. Ils vérifient que les corpuscules de Meissner de ce secteur ont tous les éléments pour pouvoir transmettre au cerveau les données concernant tout ce qui touche la peau.



CORPUSCULE DE MEISSNER

La sensation de douleur

Grâce à la sensation de douleur, nous avons la possibilité de nous rendre compte que nous nous sommes blessés, coupés, égratignés, etc., et de nous soigner. Cette sensation est transmise au cerveau par les terminaisons nerveuses libres, au nombre de 50 à 200 par cm^2.

Au moment où nous ressentons la douleur, une réponse musculaire se produit, qui nous fait *instinctivement* (1) nous éloigner de l'objet ayant causé le mal. Par exemple, si tu te piques avec une aiguille, tu retires immédiatement le doigt.

(1) Voir glossaire

TERMINAISONS NERVEUSES LIBRES

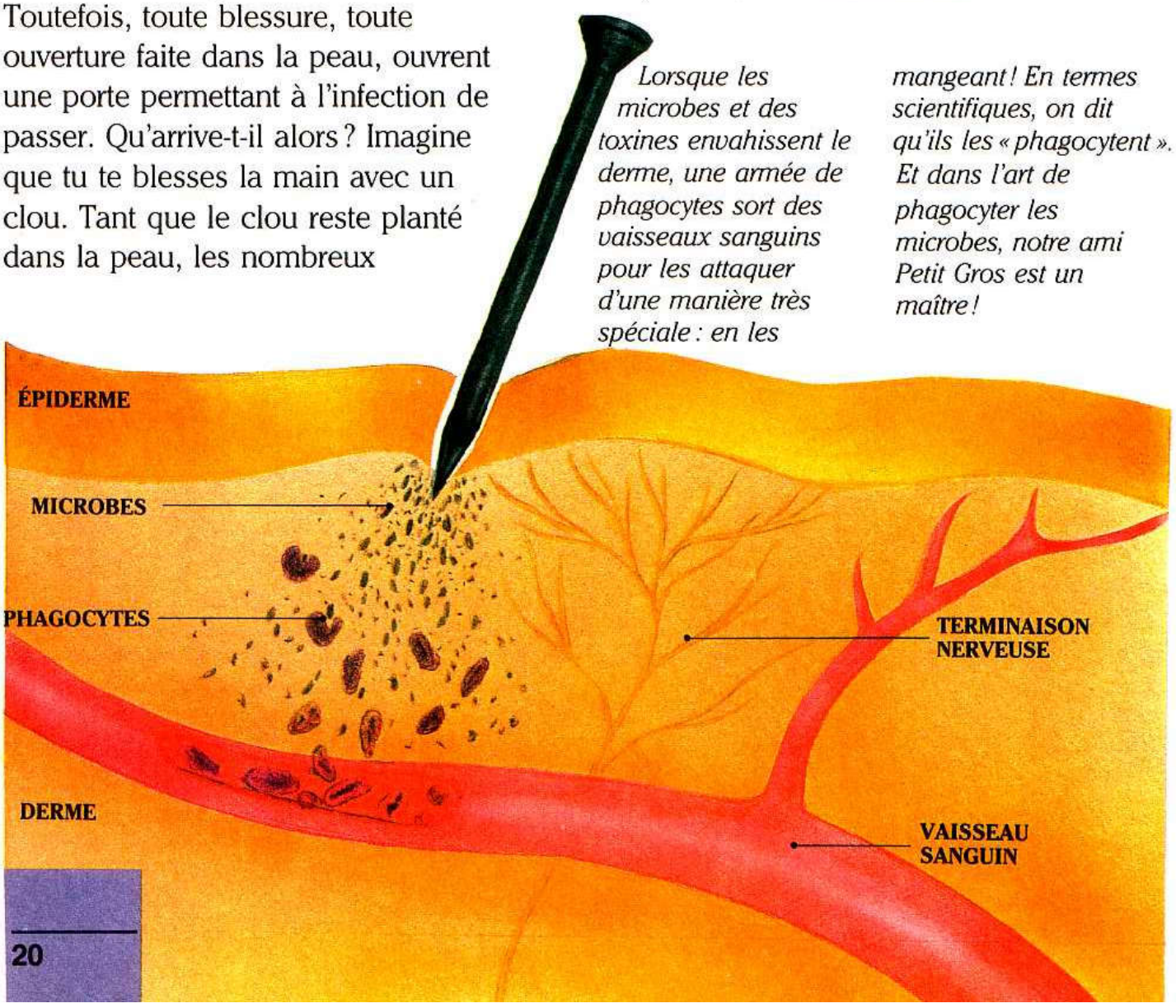
Psi est arrivée à une ramification d'une des nombreuses terminaisons nerveuses qui avertissent le cerveau des « avaries » produites dans l'épiderme. Cet avertissement se fait au moyen d'une sensation douloureuse.

Les soins de la peau

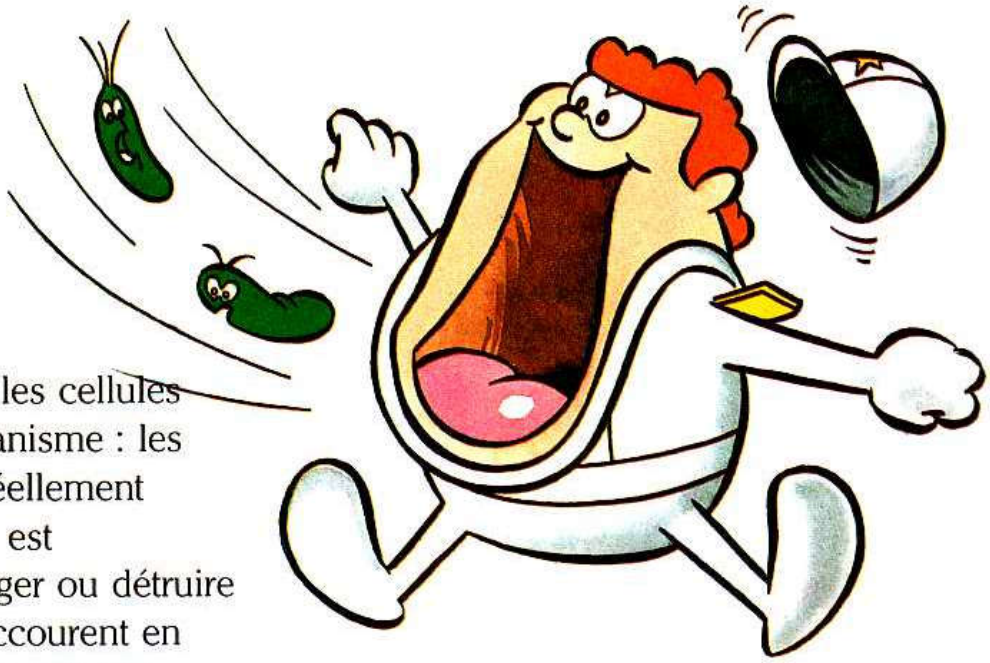
La peau, une barrière infranchissable ?

Avec ses cellules étroitement unies et superposées les unes aux autres, la peau paraît être, à première vue, une barrière infranchissable pour les microbes. Toutefois, toute blessure, toute ouverture faite dans la peau, ouvrent une porte permettant à l'infection de passer. Qu'arrive-t-il alors ? Imagine que tu te blesses la main avec un clou. Tant que le clou reste planté dans la peau, les nombreux microbes qui se trouvaient sur lui rencontrent un milieu idéal pour se multiplier. Une série de réactions locales commence alors : la peau rougit, te fait mal, devient chaude, et une petite grosseur apparaît. Ce sont là les quatre symptômes de base permettant de voir qu'une infection s'est produite, et que ton corps se défend contre elle.

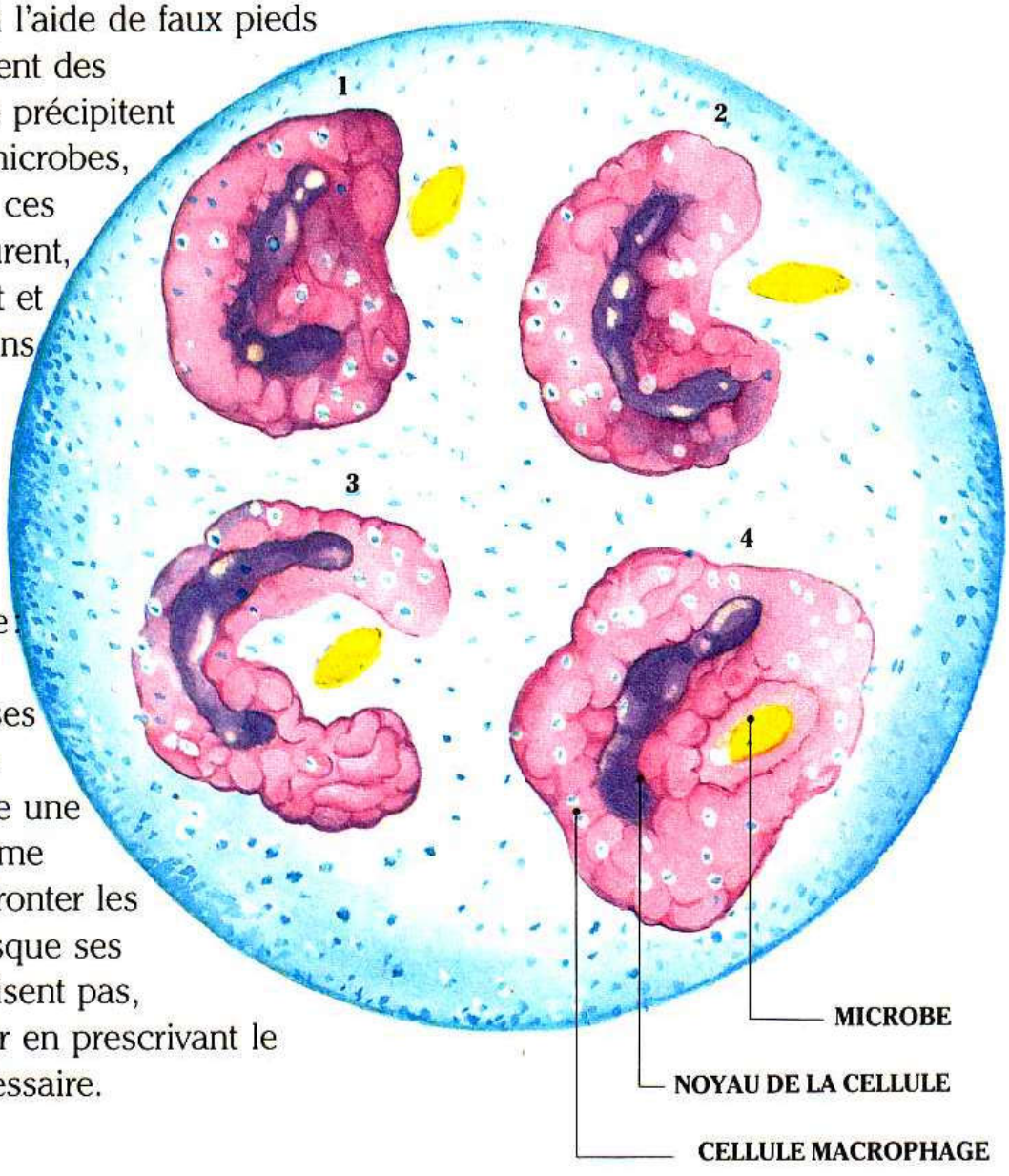
Lorsque les microbes et des toxines envahissent le derme, une armée de phagocytes sort des vaisseaux sanguins pour les attaquer d'une manière très spéciale : en les mangeant ! En termes scientifiques, on dit qu'ils les « phagocytent ». Et dans l'art de phagocyter les microbes, notre ami Petit Gros est un maître !



Vu au microscope, le déroulement en 4 étapes du processus de phagocytose, réalisé par une cellule macrophage.



Les microbes sont attaqués par les cellules chargées de la défense de l'organisme : les *phagocytes* (1). Ce mot signifie réellement « cellules qui mangent », ce qui est précisément leur mission : manger ou détruire les microbes. Les phagocytes accourent en grand nombre partout où se trouvent des microbes. Se déplaçant à l'aide de faux pieds ou pseudopodes, ils sortent des capillaires sanguins et se précipitent sur le lieu d'entrée des microbes, attirés par les toxines de ces derniers. Là, ils les entourent, les englobent, les digèrent et les éliminent. Mais certains microbes parviennent à résister à l'attaque des phagocytes, et à poursuivre leur chemin. Ils rencontrent alors une seconde ligne de défense : les macrophages qui les avalent. Ce sont de grosses cellules normalement au repos, sauf lorsqu'il existe une infection. Ainsi, l'organisme humain est préparé à affronter les infections. Toutefois, lorsque ses propres défenses ne suffisent pas, le médecin peut les aider en prescrivant le traitement qu'il juge nécessaire.



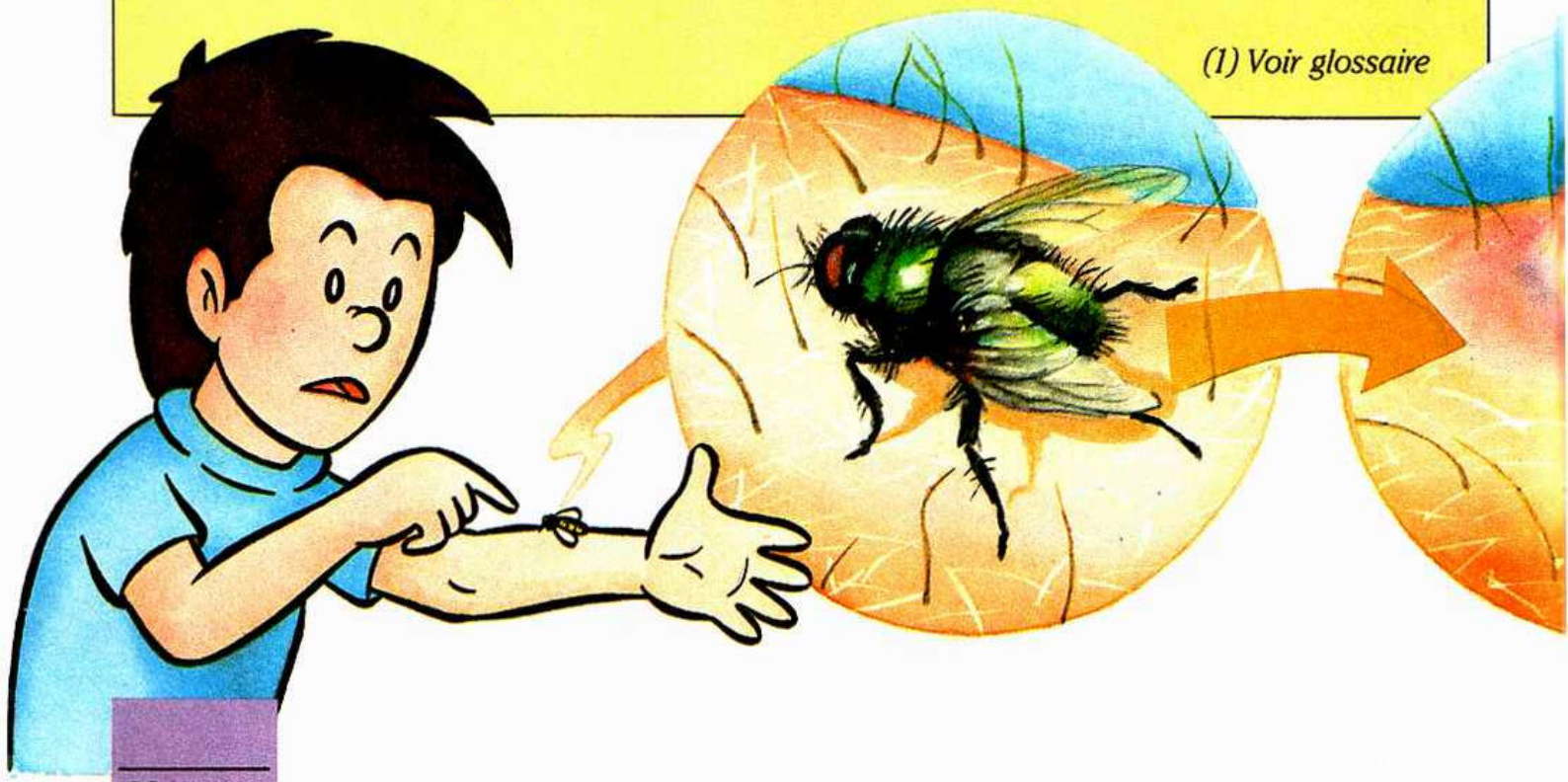
(1) Voir glossaire

Attention aux piqûres d'insectes !

Dans nos pays au climat tempéré, les piqûres d'insectes sont en général inoffensives, même si elles sont parfois très douloureuses. Une douleur brève et intense fait habituellement suite à la piqûre, et la peau autour du point de pénétration de l'aiguillon s'enflamme, rougit et pique. Pour soulager la gêne, le mieux est d'appliquer du chlorure ammoniaqué, de l'ammoniaque ou une *pommade antihistaminique* (1). Des compresses d'eau froide ou de la glace aident également à réduire l'inflammation.

Mais il peut arriver que quelqu'un soit *allergique* (1) au venin des insectes. Sa réaction sera alors beaucoup plus forte, et l'intervention d'un médecin sera nécessaire. Les symptômes les plus évidents de ce type d'allergie sont un visage pâle et boursouflé, une *éruption* (1) généralisée, des nausées, des vomissements, et l'impression de désorientation éprouvée par la personne piquée. Là où les piqûres d'insectes sont les plus dangereuses, c'est lorsqu'elles se produisent dans la bouche ou dans la gorge, car l'inflammation qui en résulte peut provoquer une asphyxie. En pareil cas, le mieux est que la personne piquée suce des morceaux de glace, qui soulageront la douleur et empêcheront la zone touchée de trop enfler.

(1) Voir glossaire



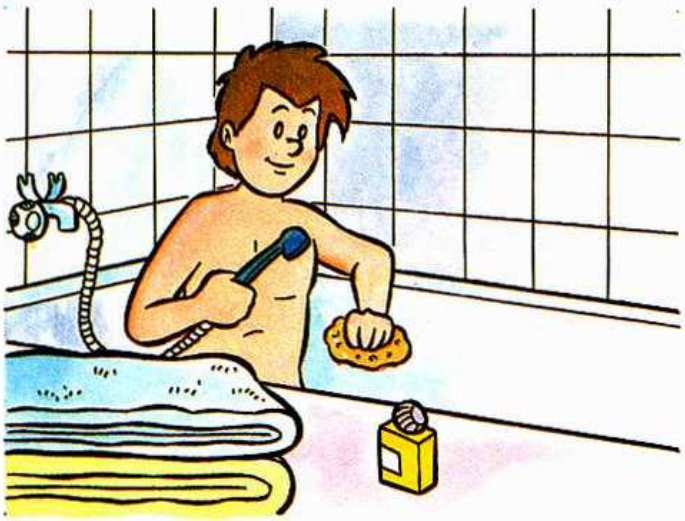
Comment soigner la peau

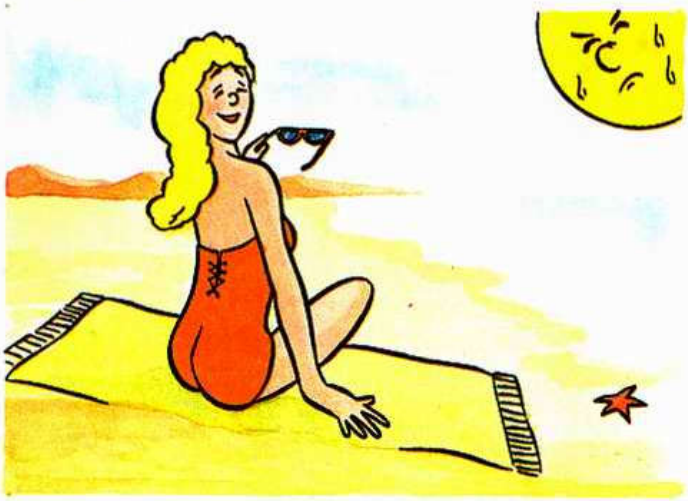
Lorsque tu te coupes ou te blesses d'une manière quelconque, les microbes pénètrent dans ton organisme, ainsi que nous venons de le voir. Comment vas-tu donc devoir soigner la peau endommagée ?

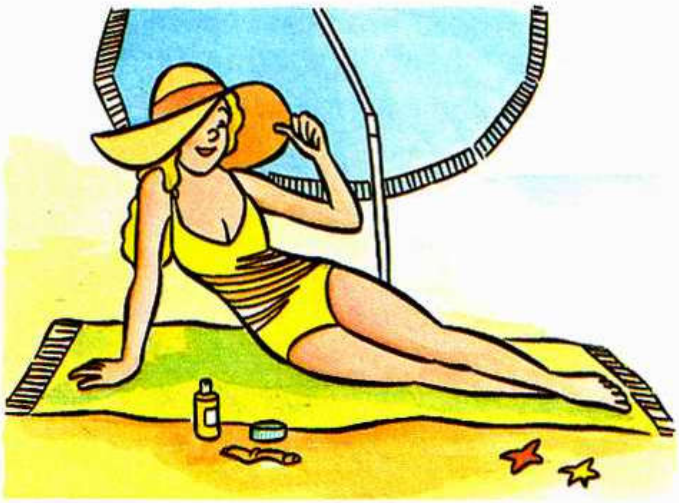
Voici ce qui se produit : au contact de l'air, le sang se coagule et bouche la blessure, ce qui évite qu'une *hémorragie* (1), se produise. Grâce à l'action des cellules spécialisées, appelées fibroblastes, une croûte se forme alors à la place de la peau perdue. Une fois que les cellules des deux côtés de la blessure se sont reproduites convenablement jusqu'à former la nouvelle peau, la croûte tombe, laissant une cicatrice qui disparaît avec le temps. Du pus se forme parfois dans les blessures. Il s'agit d'un liquide jaunâtre constitué par les restes de microbes et de phagocytes résultant de la lutte féroce qui a eu lieu pour éviter l'infection.

Pierrot s'est fait piqué par un taon. Un peu de pus est sorti de la piqûre, mais la boursouflure a rapidement diminué, et les cellules spécialisées de la peau, les fibroblastes, sont bien parvenues à réparer le mal. Le Teigneux, au contraire, au lieu d'appliquer une pommade antihistaminique, a commencé par se frotter fortement, comme un chien qui aurait des puces. Tu peux voir le résultat : une inflammation comme une tomate, et une croûte énorme qui va mettre pas mal de temps à disparaître !

(1) Voir glossaire







Apprends à soigner ta peau

En règle générale, la peau parvient par elle-même, à un bon degré d'équilibre entre graisse et humidité ; mais il arrive parfois que la sécrétion de graisse soit excessive (chez la majeure partie des jeunes), et que la peau soit luisante à cause de l'*acnée* (1). Lorsque, au contraire, elle est très sèche, elle demande beaucoup de soin.

Se laver à l'eau et au savon, et prendre les précautions adéquates contre les rayons ultraviolets du soleil, constituent les règles de base élémentaires des soins à apporter à la peau.

D'une manière générale, il suffit, pour garder la peau en bon état, de la laver souvent à l'eau et au savon. Mais, si elle est sèche, il faudra ajouter une crème hydratante, qui lui donnera la souplesse et le degré d'humidité nécessaires. Il est bon de prendre un bain chaque jour, cette fréquence devant toutefois être réduite à 3 ou 4 fois par semaine pour les personnes âgées. En effet, en vieillissant, les huiles naturelles sécrétées par la peau diminuent, et l'excès d'eau et de savon peut alors la déssécher.
Un autre facteur auquel il convient de faire attention est le soleil : pris en trop grande quantité, il peut être dangereux pour la peau. Il convient donc de s'y exposer de manière mesurée et avec la protection appropriée.

(1) Voir glossaire

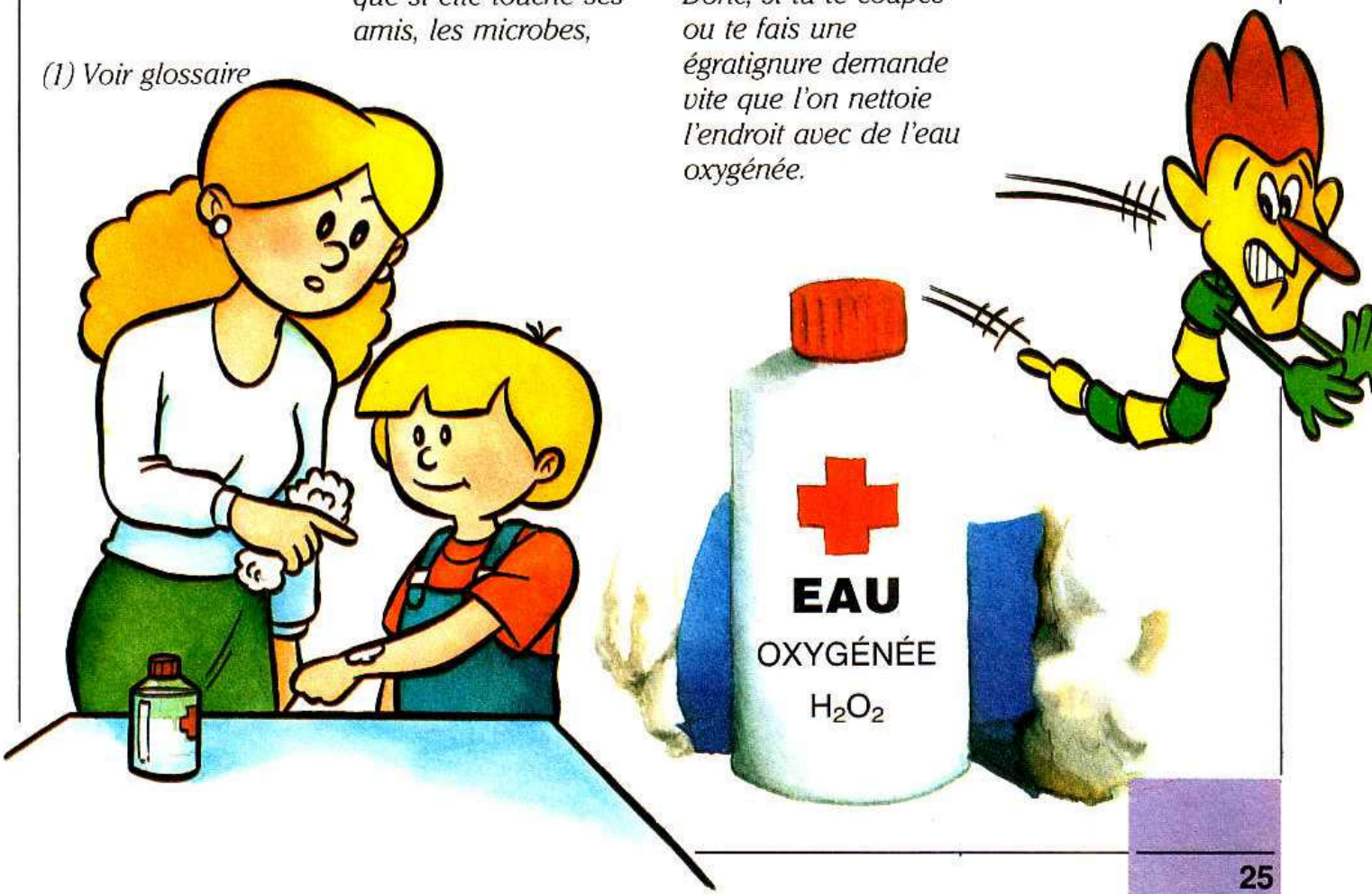
Apprends avec nous

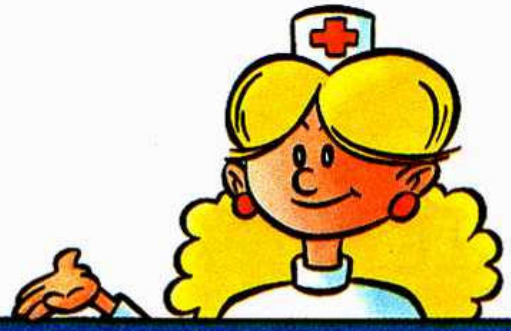
L'eau oxygénée

L'eau oxygénée, dont la formule chimique est H_2O_2, est couramment utilisée en médecine pour ses propriétés *antiseptiques* (1). Découverte en 1818 par Thénard, elle agit sur les germes *pathogènes* (1) qu'elle détruit en s'opposant à leur prolifération. Elle est tout à fait indiquée pour soigner les lésions *cutanées* (1), car elle ne cause aucune irritation et ne détruit pas les cellules saines.

Nabot, le virus, a horreur de l'eau oxygénée car il sait que si elle touche ses amis, les microbes, elle les mettra hors combat, incapables de nuire.
Donc, si tu te coupes ou te fais une égratignure demande vite que l'on nettoie l'endroit avec de l'eau oxygénée.

(1) Voir glossaire





Quelques conseils pour...

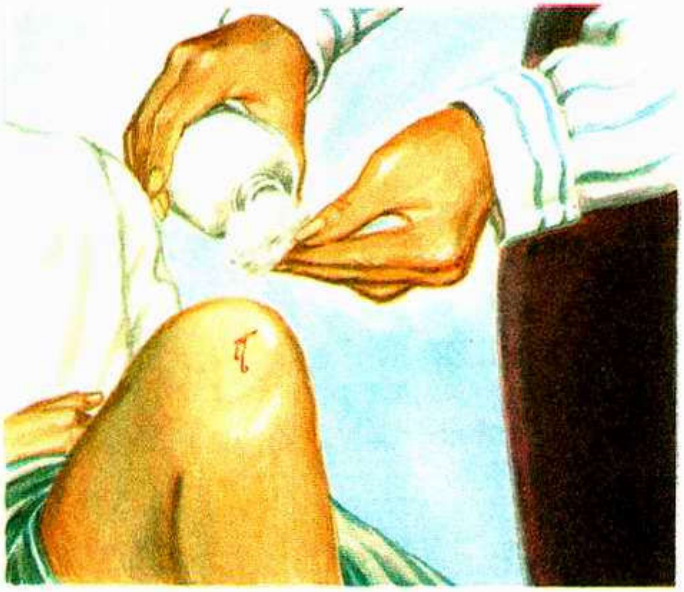
...apprendre à soigner les petites blessures

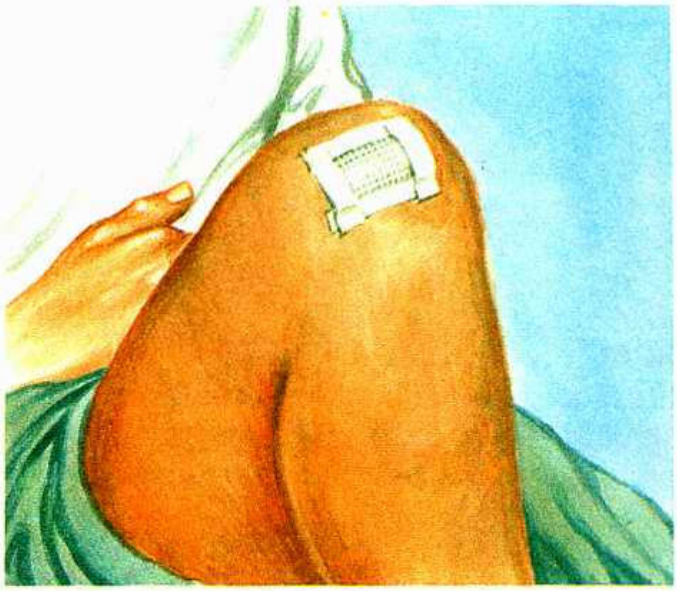
Il peut t'arriver fréquemment de te cogner ou de t'égratigner ; ou que cela arrive à quelqu'un se trouvant avec toi. Il vaut donc mieux que tu saches quoi faire en pareil cas.

Il faut d'abord laver la blessure avec de la *gaze stérile* (1) imprégnée d'eau et de savon, jusqu'à ce que disparaisse complètement tout reste de terre, de poussière, ou tout corps étranger. Ensuite, tu appliqueras sur la plaie une *solution d'iode* (1) à 2 %, ou d'alcool à 90 %, ou tout autre désinfectant doux (mercure au chrome), pour finir, tu protègeras la blessure avec un morceau de gaze stérile fixé à l'aide de sparadrap. Rappelle-toi bien que toute plaie peut entraîner un risque d'infection et de *tétanos* (1).

Il arrive à tout le monde de trébucher. Si cela t'arrive et si tu te blesses, vérifie bien que tu n'es pas tombé sur du fumier ou d'autres excréments. Et applique toujours un bon désinfectant. Lorsque tu pars en excursion, n'oublie pas d'emporter une petite trousse de pharmacie contenant au moins de la gaze stérilisée, un désinfectant, et du sparadrap.

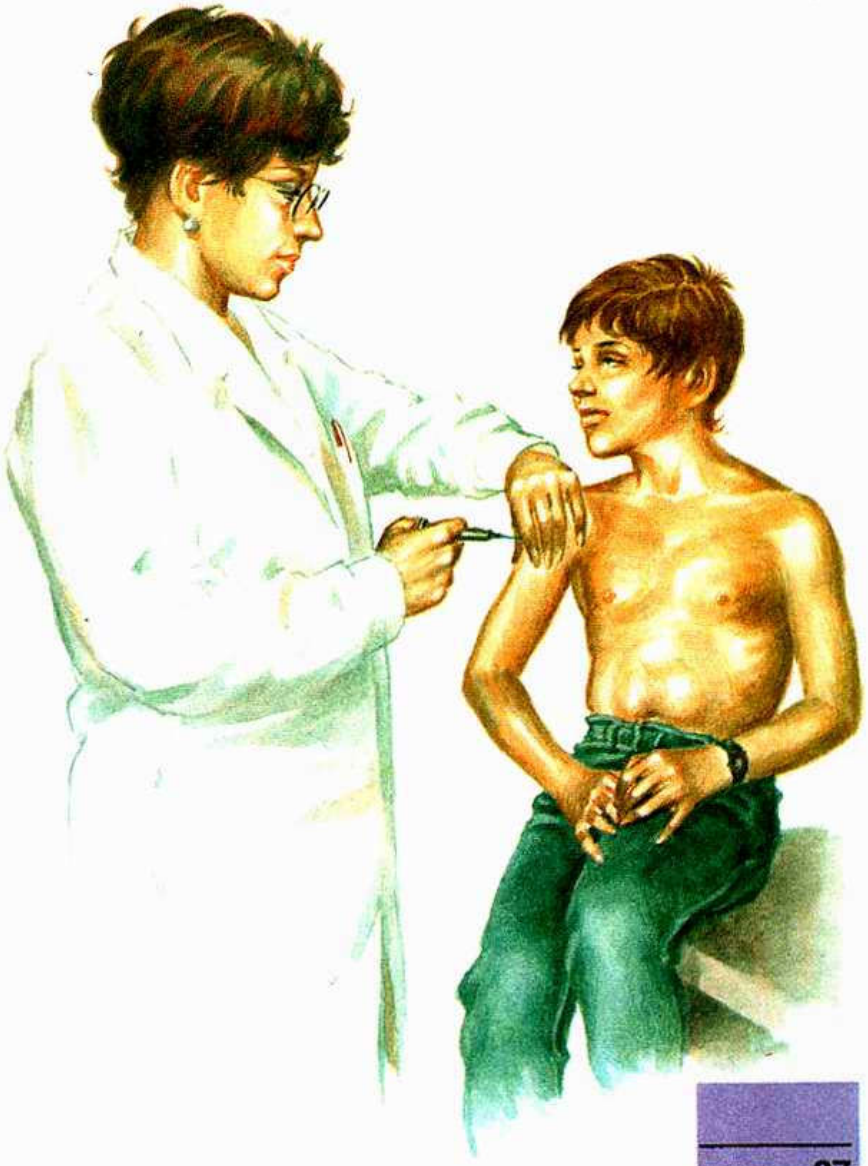
(1) Voir glossaire





Pour désinfecter une blessure, commence par la laver au savon et à l'eau. Applique ensuite une solution désinfectante avec un peu de coton hydrophile ou de la gaze stérile. Couvre ensuite la blessure avec de la gaze stérilisée, que tu fixeras sur la peau à l'aide de morceaux de sparadrap, de la manière présentée sur l'illustration, c'est-à-dire de façon à fermer les côtés pour empêcher la poussière de pénétrer à l'intérieur du pansement.

Tu devras être particulièrement vigilant lorsque la blessure est profonde, et s'est trouvée en contact avec des excréments d'animaux ou du métal rouillé. Les symptômes du tétanos apparaissent au bout de quelques jours : la blessure est rouge et chaude, et présente de petites stries ; la personne, très pâle, frissonne et a des difficultés à respirer. Lorsqu'on ne sait pas si le malade a été ou non récemment vacciné, il faut qu'un médecin l'examine immédiatement, chaque fois que la blessure s'est produite dans des circonstances permettant de craindre une infection par tétanos. Et souviens-toi que, comme le dit le proverbe, « mieux vaut prévenir que guérir ».



Glossaire

ACNÉ
Éruption de petits boutons, principalement sur le visage et les épaules, très fréquente pendant la période de l'adolescence.

ALLERGIE
Réaction qui se produit dans l'organisme lorsque certaines subtances bien précises sensibilisent la peau ou d'autres muqueuses.

AMMONIAQUE
Gaz composé d'azote et d'hydrogène, et très soluble dans l'eau.

ANTISEPTIQUE
Qui se réfère à l'antisepsie, c'est-à-dire à un ensemble de moyens pour prévenir ou combattre les infections microbiennes.

CELLULES ÉPITHÉLIALES
Cellules qui forment la peau, la partie des muqueuses et des organes des sens.

CHLORURE D'AMMONIUM
Sel d'ammonium composé de chlore, d'azote et d'hydrogène.

CUTANÉ
Qui appartient à la peau.

DIGITAL
Qui appartient aux doigts.

ÉRUPTION
Apparition de lésions cutanées, en général multiples.

EXCRÉTION
Action par laquelle les déchets de l'organisme (excréments) sont rejetés au dehors.

GAZE STÉRILE
Tissu très léger utilisé pour soigner, et qui a préalablement été traité pour ne renfermer aucun microbe.

HÉMORRAGIE
Perte de sang inattendue, hors d'un vaisseau sanguin.

INSTINCTIF
Qui naît de l'instinct, c'est-à-dire d'une impulsion involontaire et inconsciente.

IODE
Métalloïde – corps simple ayant des propriétés métalliques sans être un métal et que l'on peut utiliser comme désinfectant, une fois dilué.

IRRIGUER
Arroser.

PATHOGÈNE
Qui peut causer une maladie.

PIGMENT
Substance qui donne à la peau sa couleur particulière.

POMMADE ANTIHISTAMINIQUE
Pommade destinée à combattre les allergies.

RAYONS ULTRAVIOLETS
Rayons en provenance du soleil.

TÉTANOS
Maladie infectieuse provoquant la rigidité musculaire et capable d'entraîner la mort.

Table des matières

DESCRIPTION

LA PEAU

A quoi sert la peau ? 6

A quoi ressemble la peau ? 7

L'épiderme est toujours au contact de l'air 8

Le derme est la partie interne de la peau 9

L'action du soleil sur la peau 10

Le poil, production de la peau 11

Quelques autres structures épidermiques 12

APPRENDS AVEC NOUS : C'est fou ce que nous transpirons ! 13

FONCTIONNEMENT

LE SENS DU TOUCHER

Le sens du toucher est localisé dans la peau 14

APPRENDS AVEC NOUS : 1 cm^2 de peau contient... 15

Comment sentons-nous la pression exercée sur la peau ? 16

Eau chaude ou eau froide ? 17

Comment nous rendons-nous compte de la surface des corps ? 18

La sensation de la douleur 19

SOINS

LES SOINS DE LA PEAU

La peau, une barrière infranchissable ? 20

Attention aux piqûres d'insectes ! 22

Comment soigner la peau ? 23

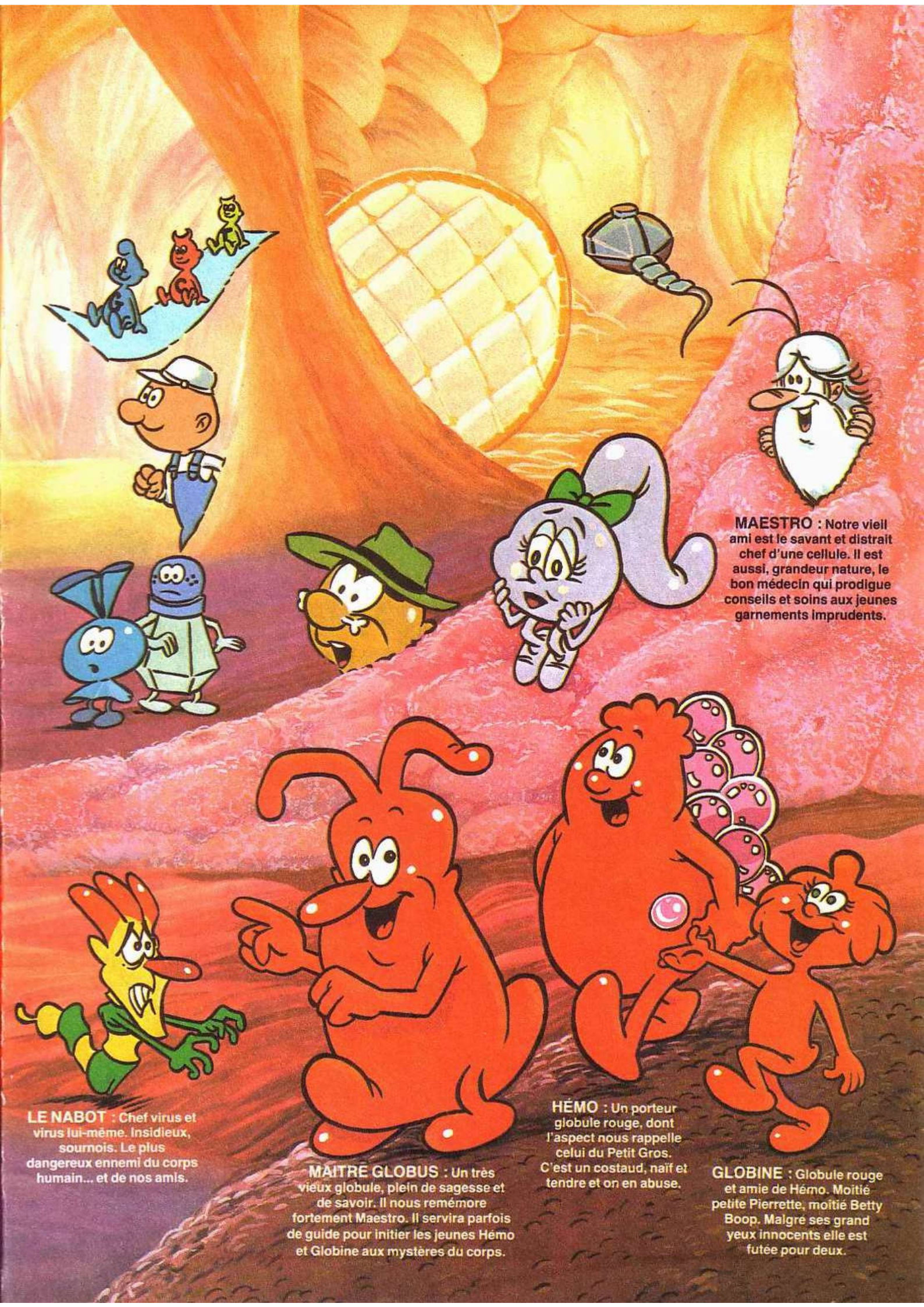
Apprends à soigner ta peau 24

APPRENDS AVEC NOUS : L'eau oxygénée 25

QUELQUES CONSEILS POUR...

...apprendre à soigner les blessures peu importantes 26

MÉTRO : Chef parachutiste-anticorps. Tel un preux chevalier, il lutte dans son armure métallique. Il est sûr de lui, rouspéteur et... hilare dans l'exercice de ses fonctions.
PIERROT : Globule blanc lymphocyte et Capitaine de la Police du corps. Il se déplace dans une capsule spatiale. Les lymphocytes sécrètent des jets de toxines et éjectent des bataillons d'anticorps.
PSI : Globule blanc lymphocyte. Lieutenant de police et adjointe de Pierrot. Sa subtilité, quand il s'agira de déjouer les ruses des virus envahisseurs nous rendra bien des services.
PETIT GROS : Globule blanc polynucléaire et chef d'un groupe de l'infanterie de combat de la police du corps. Ceux-là n'hésitent pas à phagocyter, tels des « enzymes gloutons ».
LE TEIGNEUX : Méchant chef des microbes ou bactéries diverses. L'ennemi traditionnel de Petit Gros.



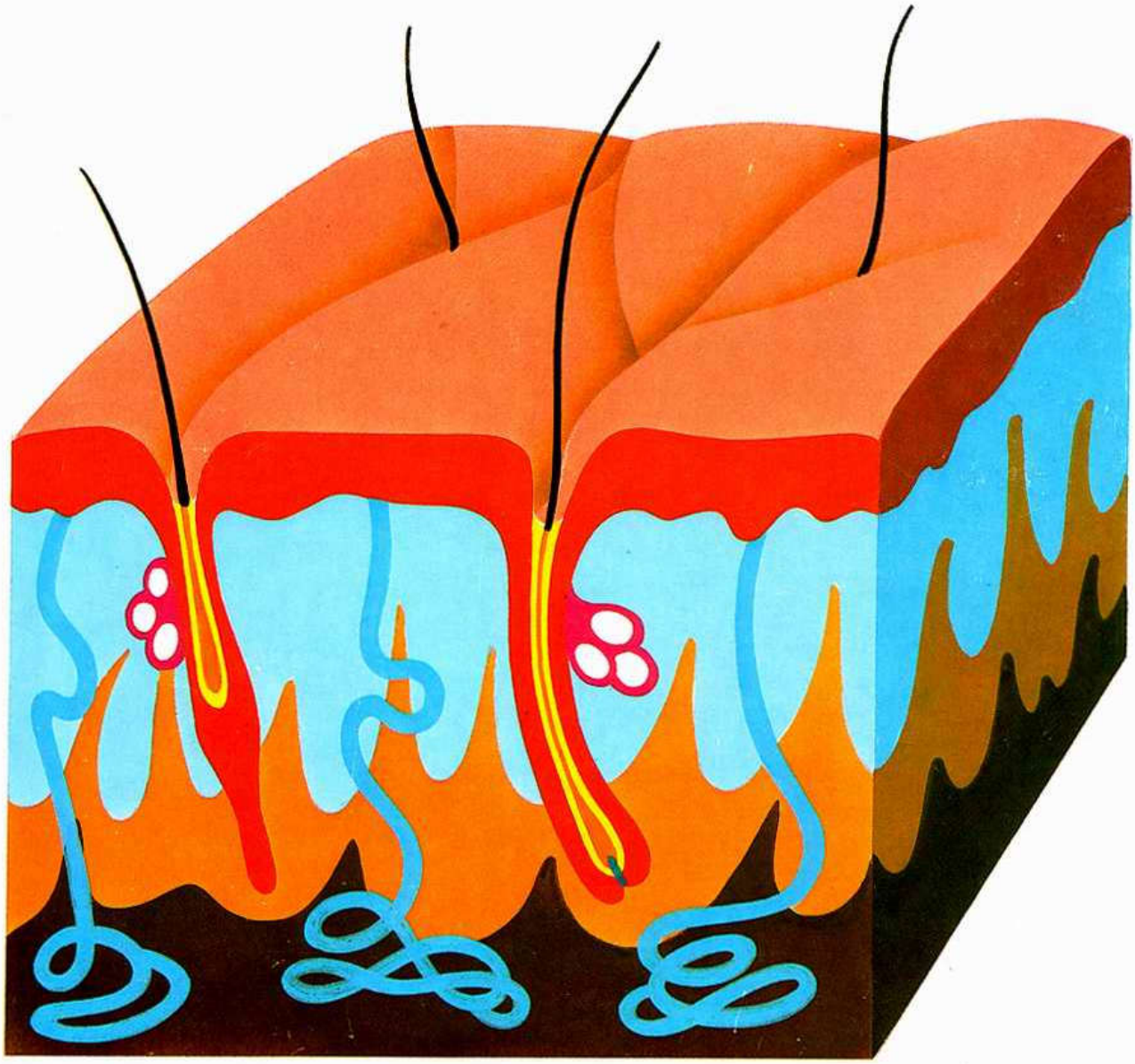
MAESTRO : Notre vieil ami est le savant et distrait chef d'une cellule. Il est aussi, grandeur nature, le bon médecin qui prodigue conseils et soins aux jeunes garnements imprudents.

LE NABOT : Chef virus et virus lui-même. Insidieux, sournois. Le plus dangereux ennemi du corps humain... et de nos amis.

MAITRE GLOBUS : Un très vieux globule, plein de sagesse et de savoir. Il nous remémore fortement Maestro. Il servira parfois de guide pour initier les jeunes Hémo et Globine aux mystères du corps.

HÉMO : Un porteur globule rouge, dont l'aspect nous rappelle celui du Petit Gros. C'est un costaud, naïf et tendre et on en abuse.

GLOBINE : Globule rouge et amie de Hémo. Moitié petite Pierrette, moitié Betty Boop. Malgré ses grand yeux innocents elle est futée pour deux.

La collection « Il Était une Fois la Vie », se compose de 50 albums. Elle a été conçue pour les 30 premiers volumes, par une équipe de spécialistes en anatomie (médecins, professeurs...), et pour les 20 derniers, par des professionnels du secourisme et de la prévention. Cette collection propose à l'enfant une méthode originale, simple et attractive qui lui permettra de se familiariser avec l'anatomie du corps humain et son fonctionnement, ainsi que de savoir comment en prendre soin.
La collection « Il Était une Fois la Vie » œuvre de référence, traite et développe les mêmes thèmes que ceux étudiés à l'école, en les égayant avec les personnages de la série télévisée « Il Était une Fois la Vie » d'Albert Barillé, qui a été unanimement reconnue et récompensée par les plus hautes distinctions pour sa valeur pédagogique et sa rigueur scientifique.

Dans ce deuxième livre, tu découvriras que ta peau n'est pas aussi lisse qu'elle le paraît. Tu verras qu'il existe à l'intérieur tout un réseau compliqué de structures de cellules très spécialisées. Nous te montrerons également comment soigner les égratignures et les petites blessures que se font si souvent les enfants.